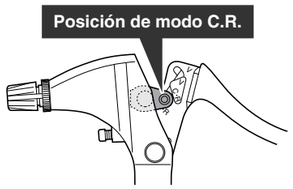
⚠ ADVERTENCIA

- Es importante que comprenda perfectamente el funcionamiento del sistema de frenos de su bicicleta. Si no usa correctamente el sistema de frenos de su bicicleta puede perder el control de la misma o tener un accidente, y sufrir heridas serias. Debido a que cada bicicleta es diferente, se debe asegurar de aprender a usar los frenos y su bicicleta correctamente (incluyendo aprender a presionar la palanca de freno y a controlar la bicicleta). Esto lo puede lograr consultando un comercio especializado en bicicletas y el manual de su bicicleta, así como practicando las técnicas de frenado y conducción.
- Las palancas de frenos SB-7S45/BL-IM45 están equipadas con un mecanismo de cambio de modo. Se debe asegurar de usar el BR-IM41-F con el mecanismo en la posición de modo C.R.



La C indica la posición de modo para compatibilizar con los frenos cantilever.
La R indica la posición de modo para compatibilizar con los frenos a contra-pedal.

- Obtenga y lea cuidadosamente las instrucciones de servicio antes de instalar las partes. Las partes flojas, desgastadas o dañadas pueden causarle heridas graves al ciclista. Recomendamos especialmente usar sólo partes de repuesto genuinas Shimano.

INSTRUCCIONES DE SERVICIO **SI-22V0G**

Sistema de frenos Inter-M delantero

Antes de utilizar, se deben leer con atención estas instrucciones y seguirlas para conseguir un resultado correcto.

SHIMANO®
NEXUS

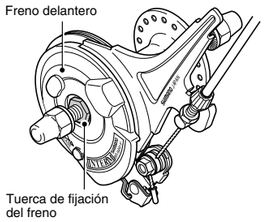
Para lograr el máximo rendimiento del sistema de frenos Inter-M delantero de Shimano, recomendamos usar las combinaciones indicadas a continuación.

Freno	Cubo	Palanca	Cable de freno
BR-IM41-F	HB-NX50-NT HB-IM40	SB-7S45 BL-IM45	
		SB-4S35 BL-IM33	
		SB-3S30 BL-IM32	
		SB-4S30 BL-IM30	
		BL-IM36	

* Use la unidad de frenos delantera BR-IM41-F junto con un cubo tipo tuerca.

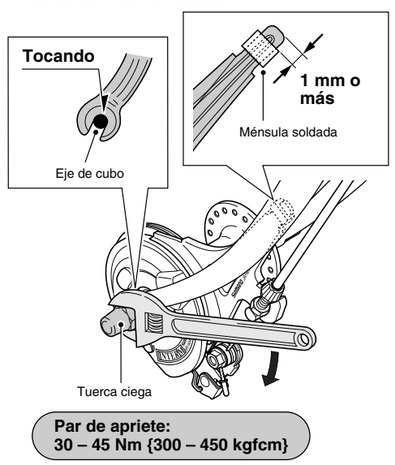
⚠ PRECAUCION

1. El sistema de frenos Inter-M de Shimano no puede ser usado en bicicletas de montaña. Además, al usar este sistema de frenos en otros tipos de bicicletas, se debe evitar aplicar continuamente los frenos al conducir por una bajada prolongada, pues las partes internas de los frenos se calentarán mucho, y eso reducirá el rendimiento de frenado. También puede provocar la reducción de la cantidad de grasa dentro del freno, lo cual puede ocasionar problemas como frenadas bruscas anormales.
   El diseño del sistema de freno Inter-M de Shimano ha sido realizado basándose en los estándares ISO 4210 y DIN-79100-2. Estos estándares especifican el rendimiento para un peso total de 100 kg. Si el peso total excede 100 kg, la fuerza de frenado provista por el sistema puede ser insuficiente para frenar correctamente, y la durabilidad del sistema también puede verse reducida.
2. El sistema de frenos Inter-M delantero sólo debe ser instalado del lado izquierdo de una bicicleta de 26 pulg. o mayor. Si se usara en una bicicleta más pequeña que una de 26 pulg., la fuerza de frenado no será suficiente y podría ocasionar accidentes.
3. Para obtener el mejor rendimiento del sistema de frenos Inter-M delantero de Shimano, se deben usar solamente cables de freno y palancas de freno de Shimano como un juego. (Consultar el catálogo de productos.)
   Al accionar la palanca de freno la cantidad de movimiento del cable debe ser 14,5 mm o más. Si fuera menos de 14,5 mm, el rendimiento de frenado no será correcto y los frenos podrían fallar.
4. Verificar que el freno delantero está bien asegurado al cuerpo del cubo mediante la tuerca de fijación del freno.



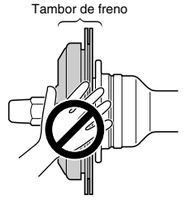
Par de apriete:
15 – 20 Nm {150 – 200 kgfcm}

5. Verificar que el eje del cubo está tocando la parte de atrás del extremo de la horquilla, y que el extremo del brazo del freno sale 1 mm o más de la ménsula soldada de la horquilla delantera. Verificar también que la rueda está bien asegurada al cuadro mediante la tuerca ciega. Si no se instala correctamente la rueda, se podría salir del cuadro, lo cual podría resultar en un accidente serio al conducir.



Par de apriete:
30 – 45 Nm {300 – 450 kgfcm}

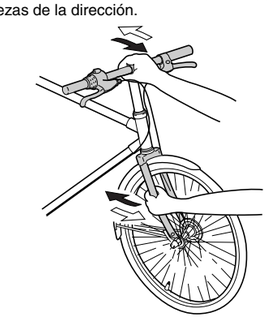
6. En los casos indicados a continuación se debe dejar de usar los frenos, dejar de andar en la bicicleta y solicitar en la tienda donde los compró que los inspeccionen o los reparen.
   1) Si se escuchan ruidos extraños al frenar
   2) Si la fuerza de frenado fuera excesivamente fuerte
   3) Si la fuerza de frenado no fuera suficiente
   En el caso de los puntos 1) y 2) la causa podría ser que los frenos no tiene suficiente grasa, se recomienda solicitar en la tienda donde los compró que lubriquen el mecanismo con grasa de freno de rodillos especial.
7. Si se usan los frenos frecuentemente, el tambor de freno se calentará. No toque el tambor de freno durante al menos 30 minutos después de haber terminado de andar en bicicleta.



8. Si el cable de freno se oxida, el rendimiento de frenado no será correcto. Si sucede esto, cambiar el cable de freno por un cable de freno original de Shimano y volver a verificar el funcionamiento del freno.
9. Nunca se debe desarmar el freno delantero BR-IM41-F y el cubo de rueda delantero HB-NX50-NT/HB-IM40. Si se desarman, el freno delantero y el cubo de rueda delantero podrìan resultar dañados y podrían no volver a funcionar correctamente.
10. Consultar en el lugar donde fue adquirido para más detalles sobre como desmontar e instalar el freno delantero.

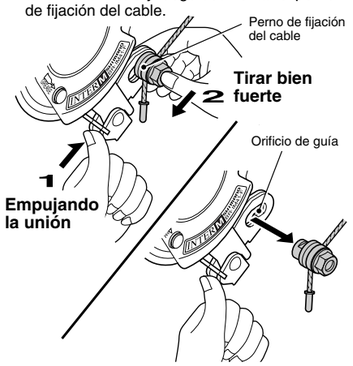
NOTA:

- Use una rueda con entrelazado de radios de 3x o 4x. Las ruedas con entrelazado radial no pueden ser usadas debido a que los radios y las ruedas se pueden dañar al aplicar los frenos y se pueden producir ruidos al frenar.
- El sistema de frenos Inter-M delantero es diferente de los frenos convencionales pues el interior del tambor de freno está lleno de grasa. Esto puede hacer que resulte un poco más difícil que lo normal girar la rueda, en especial con el tiempo frío.
- El freno Inter-M delantero tiene un modulador de fuerza incorporado que controla la fuerza de frenado ejercida sobre el cubo. El modulador de fuerza hace ruido al frenar, esto no significa que haya un problema.
- Si se acciona fuertemente la palanca de freno Inter-M delantero con la bicicleta parada y se sacude la rueda, se notará que existe un pequeño juego en los frenos. Esto es normal, y no causará ningún tipo de problema al conducir la bicicleta.
- Para verificar el juego de las piezas de la dirección, tomar el medio del manillar y una de las horquillas delanteras tal como se indica en la figura, y luego mover las piezas de la dirección hacia adelante y atrás en las direcciones indicadas por las flechas. Además, debido a que los frenos tienen un poco de juego si se acciona fuertemente la palanca de freno y se sacude la rueda tal como se describe anteriormente, será más difícil de verificar el juego de las piezas de la dirección.

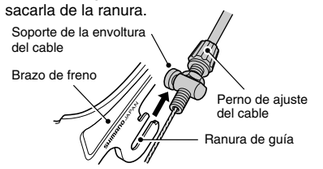


Desconexión del cable del freno delantero

1. Tirar de la unión hacia atrás hasta el tope. Luego deslizar el perno de fijación del cable a lo largo del orificio de guía y desmontarlo del orificio. Si el perno de fijación del cable no resultara fácil de desmontar, girar el perno de ajuste del cable hacia la derecha para aflojar la tensión del cable y luego desmontar el perno de fijación del cable.



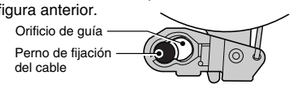
2. Deslizar el soporte de la envoltura a lo largo de la ranura de guía en el brazo del freno para sacarla de la ranura.



Para instalar otra vez el cable del freno, realizar el procedimiento anterior a la inversa.

Nota:

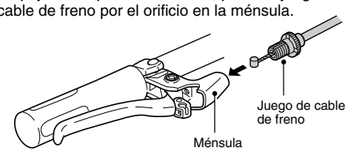
- Mirando desde atrás de la unión, verificar que el perno de fijación del cable se encuentra firme en la posición indicada en la figura anterior.



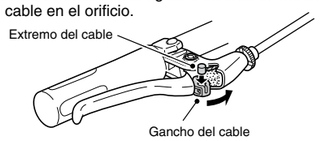
- Presionar la palanca de frenos para verificar el funcionamiento. Si el funcionamiento del freno es deficiente, ajustar el cable del freno otra vez consultando la sección "Ajuste del cable de freno".

Instalación del cable de freno

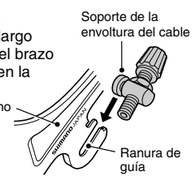
1. Empujando la palanca de freno, pasar el juego del cable de freno por el orificio en la ménsula.



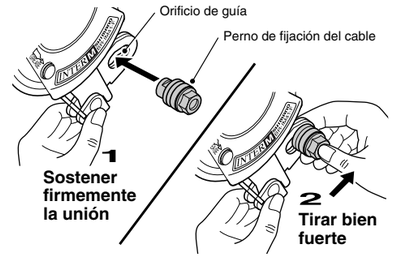
2. Alinear el extremo del cable con el orificio del gancho del cable, y luego girar el gancho del cable tal como se indica en la figura e insertar el extremo del cable en el orificio.



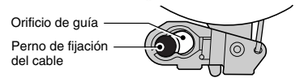
3. Deslizar el soporte de la envoltura del cable a lo largo de la ranura de guía en el brazo de freno para colocarla en la ranura.



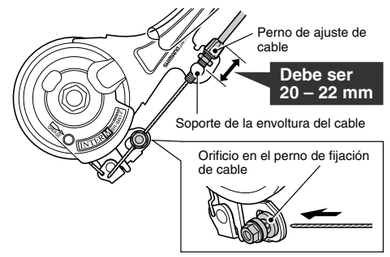
4. Mientras se sostiene la unión para asegurarla de manera que no se mueva, deslizar el perno de fijación del cable a lo largo del orificio de guía para instalarlo.



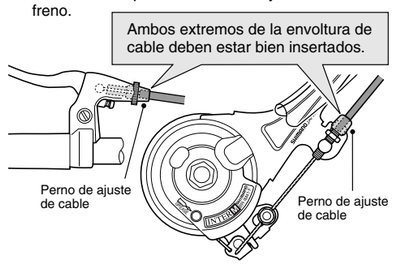
Nota:
Mirando desde atrás de la unión, verificar que el perno de fijación del cable se encuentra firme en la posición indicada en la figura anterior.



5. Colocar el perno de ajuste de cable de forma que quede 20 – 22 mm del extremo del soporte de la envoltura del cable, y luego pasar el cable por el perno de ajuste de cable y luego a través del orificio en el perno de fijación de cable.

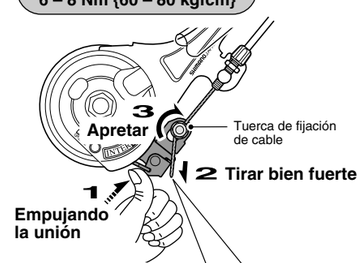


6. Verificar que ambos extremos de la envoltura de cable están bien insertados en los pernos de ajuste de cable de la palanca de cambio y el brazo de freno.



7. Empujar la unión hacia atrás hasta que haga tope. Luego, tirando del cable para tensarlo bien, apretar la tuerca de fijación de cable.

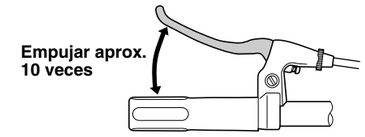
Par de apriete:
6 – 8 Nm {60 – 80 kgfcm}



Nota:
Después de apretar la tuerca de fijación de cable, colocar la tapa de extremo en el extremo del cable. Luego ajustar la tapa de extremo de manera que no toque la articulación ni los rayos.

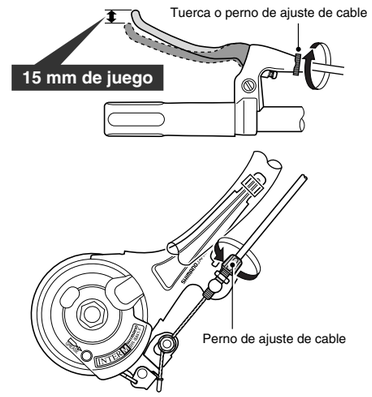
Ajuste del cable de freno

1. Después de verificar que la rueda no gira libremente al tirar del cable de freno, empujar la palanca de freno aproximadamente 10 veces tanto como sea posible para asentar el cable de freno.

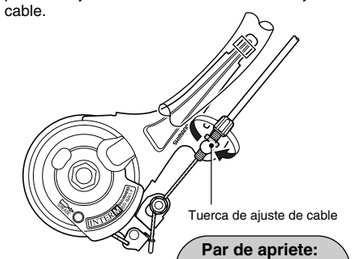


Nota:
Si el cable de freno no se asienta, será necesario volver a ajustarlo luego de un período corto de uso.

2. Girar la tuerca o el perno de ajuste de cable del freno o la palanca de freno de manera que existan aprox. 15 mm de juego en la palanca de freno.
   La cantidad de juego de la palanca de freno es la distancia desde la posición donde la palanca de freno está libre hasta la posición donde se siente resistencia al empujar la palanca de freno.



3. Después de empujar la palanca de freno para verificar el rendimiento de los frenos, asegure el perno de ajuste de cable con la tuerca de ajuste de cable.



Par de apriete:
1 – 2 Nm
{10 – 20 kgfcm}

Nota: Las especificaciones pueden cambiar por mejoras sin previo aviso. (Spanish)